

FIG. 32

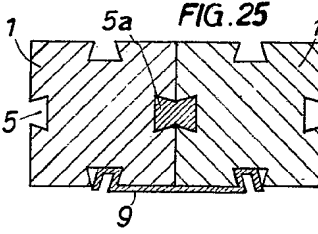
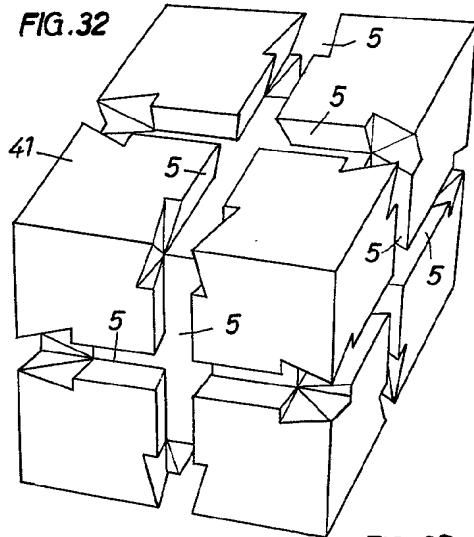


FIG. 26

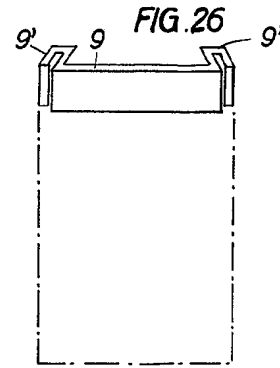


FIG. 27

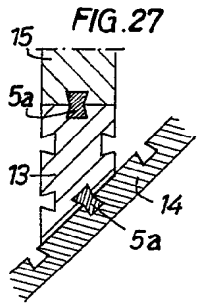


FIG. 28

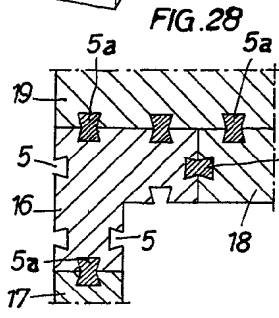


FIG. 29

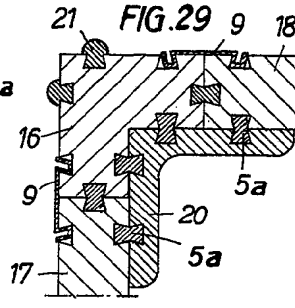


FIG. 30

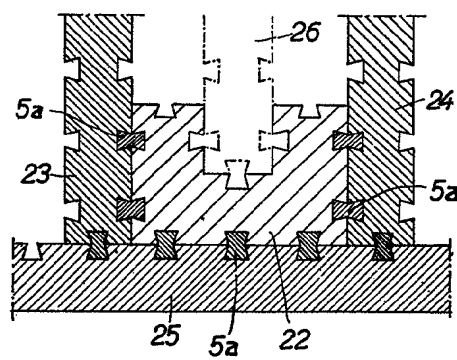


FIG. 31

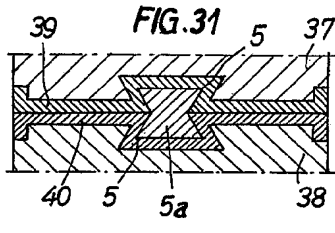


FIG. 33

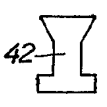
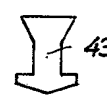


FIG. 34





SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM
PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. April 1952

Klasse **4b**

Gesuch eingereicht: 25. Oktober 1949, 9³/₄ Uhr. — Patent eingetragen: 15. Oktober 1951.

HAUPTPATENT

Jean Zoltan Löwinger, Zürich (Schweiz).

Verbindungseinrichtung für Bauelemente.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine Verbindungseinrichtung für Bauelemente, um im allgemeinen auf einfache Weise ein rasches Zusammenfügen von Bauelementen zum Beispiel zu Möbeln oder andern Gebrauchsgegenständen und Einrichtungen oder für Gebäudebauten zu ermöglichen, ohne Verwendung weiterer Hilfsmittel, wie Nägel, Schrauben, Leim, Kitt, Zement oder dergleichen, und im besondern auch die Verwendung solcher Bauelemente zum Umbauen eines in beschriebener Weise erstellten Gegenstandes in einen andern Gegenstand zu gestatten.

Bekannte Verbindungseinrichtungen für Bauelemente sind nur für leichtes, rasches Zusammenfügen von aufeinander abgestimmten Bauelementen ausgebildet oder für die Zerlegbarkeit des erstellten Gegenstandes oder für Umbauzwecke.

Um alle drei Möglichkeiten zu haben, sind erfindungsgemäß die Bauelemente mit wahlweise benutzbaren Nuten versehen mit von innen nach außen sich verengendem Querschnitt, und es sind Federn mit der Form von zwei Nuten angepaßtem Querschnitt vorgesehen zwecks spielfreier Verbindung von zwei Bauelementen durch Eingriff in je eine Nut derselben.

Die Zeichnung dient zur beispielsweise näheren Erläuterung des Erfindungsgegenstandes. Es zeigen:

Fig. 1—4 je im Querschnitt vier verschiedene Bauelemente in Stabform,

Fig. 5—8 dazugehörige Federn in Stirnansicht,

Fig. 9—12 vier verschiedene Klammern zur hilfsweisen Verbindung der Bauelemente beim Zusammenfügen,

Fig. 13—17 im Querschnitt fünf stabförmige Bauelemente in anderer Ausführung,

Fig. 18—21 im Längsschnitt vier andere Bauelemente,

Fig. 22 im Aufriß, Seitenriß und Grundriß ein anderes Bauelement in Stabform,

Fig. 23 schaubildlich je einen Teil von drei plattenförmigen Bauelementen,

Fig. 24 schaubildlich die drei Bauplatten gemäß Fig. 23 zusammengefügt,

Fig. 25 im Querschnitt zwei stabförmige zusammengefügte Bauelemente,

Fig. 26 schaubildlich eine nach Fig. 25 benutzte Klammer,

Fig. 27—31 im Querschnitt je eine Mehrzahl zusammengefügter Bauelemente,

Fig. 32 schaubildlich einen Würfel, welcher die den Bauelementen zugrunde gelegte Ausgangsnorm darstellt und

Fig. 33 und 34 je eine andere Ausführung der Federn in Stirnansicht.

Die in den Fig. 1—4 gezeichneten, zum Beispiel aus Holz oder Metall bestehenden vier stabförmigen Bauelemente 1—4 von quadratischem Querschnitt besitzen in der Mitte jeder Seite eine Längsnut 5 bzw. 6, 7, 8 zum Einsetzen von Federn je nach dem Verwendungszweck des einzelnen Bauelementes im Zusammenhang mit einer Konstruktion. Nach Fig. 1

haben die Nuten 5 schwalbenschwanzförmigen Querschnitt, von dem die Nuten 6—8 gemäß den Fig. 2—4 mehr oder weniger abweichen, jedoch sind auch diese Längsnuten 6—8 im Querschnitt an den Außenseiten der Bauelemente verengt gegenüber dem Nutengrund.

Auf die Form der Längsnuten 5—8 der Stäbe bzw. Pfosten oder Balken 1—4 ist je die in den Fig. 5—8 dargestellte Feder 5a bzw. 6a, 7a, 8a abgestimmt, und zwar besitzt jede Feder 5a—8a einen Querschnitt, welcher der Form von zwei mit den verengten Seiten aneinandergefügt Nuten 5 bis 8 entspricht. In Fig. 25 sind zwei Bauelemente 1 gezeichnet, die durch eine Feder 5a ohne Spiel miteinander vereinigt sind und außerdem durch eine Klammer 9 zusammengehalten werden.

Die in den Fig. 9—12 gezeichneten metallenen Klammern 9—12 besitzen mittels Zungen federnd ausgebildete Endteile 9' bzw. 10', 11', 12' für den Eingriff in die Nuten 5 bis 8, deren Querschnitt sie, soweit erforderlich, angepaßt sind. Diese Klammern 9—12 dienen bei der Montage vorübergehend zum Zusammenhalten der Bauelemente, können jedoch gegebenenfalls an diesen als Zierstücke belassen werden; Fig. 25 zeigt eine Klammer 9 im Gebrauch. Die Klammern können, wie aus Fig. 26 hervorgeht, Bügel darstellen oder auch Schienen sein, wie strichpunktiert angedeutet ist, ebenso wie sie auch als schienenförmige Bauelemente zum Verbinden von zwei und mehr parallelen Nuten winkelförmig gestaltet sein können.

Fig. 13 zeigt ein stabförmiges Bauelement 13, das im Querschnitt einem Trapez entspricht, dessen vier Seiten mit Nuten 5 versehen sind. Indem an die schräge Seite des Bauelementes 13 ein ähnliches, zweites Bauelement mit seiner schrägen Seite angefügt wird, können Eckstücke mit rechtwinklig zueinander stehenden Seiten gebildet werden. Es können aber auch zum Beispiel Verbindungen im Sinne der Fig. 27 hergestellt werden, gemäß welcher an die schräge Seite des Bauelementes 13 ein zum Beispiel Stützzwecken dienendes Bauelement 14 mittels Feder 5a angeschlossen ist; mit der gegenüberliegenden

Seite des Bauelementes 13 ist mittels Feder 5a ein Bauelement 15 verbunden.

In Fig. 14 ist ein winkelförmiges Bauelement 16 gezeigt, das auf allen Seiten mit Nuten 5 versehen ist. Gemäß Fig. 28 sind an die beiden Schenkel dieses Winkelstückes 16 in der entsprechenden Flucht liegende Bauelemente 17 und 18 mittels Federn 5a angeschlossen. An das Bauelement 18 liegt mit der einen Seite ein Bauelement 19 an, welches mit ihm sowie mit der entsprechenden Seite des Winkelschenkels durch Federn 5a verbunden ist; durch das Bauelement 19 wird das Bauelement 18 versteift. Gemäß Fig. 29 ist das zum Beispiel aus Holz bestehende Winkelstück 16 durch ein winkliges Bauelement 20 aus Metall versteift. Dieses Bauelement 20 ist durch Federn 5a außer mit dem Winkelstück 16 auch mit den Bauelementen 17 und 18 vereinigt. An der gezeichneten Verbindung sind die zwei Klammern 9 belassen worden; in zwei außenseitigen Nuten 5 des Winkelstückes 16 sind Füllstücke 21 eingesetzt.

Fig. 15 zeigt ein U-förmiges Bauelement 22. An die Außenseiten seiner beiden Schenkel sowie seines Steges sind gemäß Fig. 30 mittels in Nuten 5 eingesetzten Federn 5a die drei Bauelemente 23, 24 und 25 angeschlossen. Mit Hilfe der einander gegenüberliegenden zwei Bauelemente 23 und 24 kann ein Hohlraum eingeschlossen werden, welcher Isolationszwecken dienen kann. Gegebenenfalls kann zwischen den Bauelementen 23 und 24, wie strichpunktiert eingezeichnet, ein mittleres Bauelement 26 angeordnet werden, welches ebenfalls durch Federn mit dem Bauelement 22 verbunden wird.

In Fig. 16 ist ein T-förmiges Bauelement 27 dargestellt, dessen drei Schenkel Nuten 5 besitzen zur wahlweisen Aufnahme von Federn zur Verbindung mit anzuschließenden Bauelementen.

Fig. 17 zeigt ein winkliges Bauelement 28, welches hinsichtlich der Ausführung gemäß Fig. 14 zusätzliche Anschluß- bzw. Verbindungsstellen für genutete Bauelemente aufweist, wie ohne weiteres erkennbar ist.

In Fig. 18—21 sind Bauelemente 29 bzw.

30, 31, 32 veranschaulicht, die Bretter oder Platten darstellen, welche auf der einen Längsseite mit zueinander parallelen Quernuten 5 versehen sind, die wahlweise, je nach Verwendungsort, zur Aufnahme von Federn benutzt werden können; die Nutenteilung ist nach diesen vier Figuren verschieden groß getroffen, wie ersichtlich ist. An den in den Fig. 20 und 21 gezeichneten Enden besitzen die Bretter 31 und 32 ebenfalls querlaufende Nuten 5 für die Aufnahme von Federn.

Das in Fig. 22 in drei Darstellungen gezeichnete stabförmige Bauelement 33 von quadratischem Querschnitt besitzt auf jeder Umfangsseite eine Längsnut 5 und außerdem drei mit ihr sich kreuzende Quernuten 5; an beiden Enden sind zwei rechtwinklig zueinander stehende Stirnnuten 5 vorgesehen, welche sich in der Mitte bzw. in der Achse des Bauelementes 33 schneiden. Dieses Bauelement 33 kann somit durch entsprechendes Einsetzen von Federn auf allen seinen sechs Seiten mit genuteten Bauelementen verbunden werden.

Fig. 23 zeigt drei plattenförmige Bauelemente 34, 35 und 36, welche unter sich gleich ausgebildet sind. Auf der in der Darstellung der einzelnen Platte 34 bzw. 35, 36 ersichtlichen Seitenfläche ist nahe bei den rechtwinklig aneinanderstoßenden zwei Rändern je eine zu letzteren parallele Nut 5 vorgesehen, an welche eine dazu quergehende Nut 5 auf der betreffenden Umfangsfläche der Bauplatte 34 bis 36 anschließt. Ferner ist an den gezeichneten zwei Umfangsflächen der Bauplatte 34 bis 36 je eine zu den betreffenden Seitenkanten parallele, mittlere Nut 5 angebracht. Die viereckigen Platten 34—36 sind auf ihrer zweiten Seitenfläche sowie an ihren übrigen zwei Umfangsseiten in ähnlicher Weise mit Nuten 5 versehen. Es ist ohne weiteres klar, wie diese Bauplatten 34 bis 36 mittels in deren Nuten 5 einzusetzenden Federn mit genuteten Bauelementen verbunden werden können.

In Fig. 24 sind die drei Bauplatten 34, 35 und 36 zwecks Abschließens eines Raumes zusammengefügt.

In Fig. 31 sind zwei mittels Feder 5a vereinigte Bauelemente 37 und 38 gezeichnet. An der Stoßseite sind die zum Beispiel Betonplatten darstellenden zwei Bauelemente 37, 38 mit einem metallenen Schutzbelag 39 und 40 versehen, welcher in einer Nut 5 den entsprechenden Profiltail der Feder 5a aufnimmt.

Der in Fig. 32 in größerem Maßstab und schaubildlich gezeigte Würfel 41 ist die den Bauelementen zugrunde gelegte Ausgangsnorm und besitzt in der Mitte jeder Seite eine Nut 5, wobei die auf jeder Seitenfläche vorhandenen zwei Nuten 5 sich im rechten Winkel kreuzen. Durch Vergrößerung des Seitenmaßes dieses Grundelementes in einer oder mehreren Richtungen kann ein Bauelement von anderer Form geschaffen werden, das in zweckdienlicher Weise mit Nuten versehen wird, welche dem Anschluß an andere, ebenfalls genutete Bauelemente mittels Federn dienen.

Wesensgleiche Ausgangsnorm ergibt sich auch, wenn von einem Würfel ausgegangen wird, welcher an Stelle der Nuten 5 mit Nuten 6 bis 8 gemäß den Fig. 2, 3 und 4 oder mit Nuten anderer Querschnittsform versehen ist.

In Fig. 33 und 34 sind zwei Federn 42 und 43 gezeichnet, deren Querschnitt durch Kombination von Profiltailen der Federn 5a und 6a (Fig. 1, 2) und 5a und 7a (Fig. 1, 3) entstanden ist.

Selbstverständlich sind zur Bildung des Federquerschnittes weitere Kombinationen möglich. Stets sind die Nuten der Bauelemente und die zugehörigen Federn zueinander im Querschnitt für spielfreie gegenseitige Verbindung der Bauelemente abgestimmt. Die Form der Bauelemente wird natürlich ihrer Zweckbestimmung angepaßt; außer Brettern, Platten, Stäben und Balken kommen alle sonstigen zur Herstellung von Flächen- und Raumgebilden geeigneten Elementenformen in Betracht. Durch entsprechende Normung der Bauelemente in ihren Dimensionen usw. soll zum Beispiel ermöglicht werden, durch Zerlegen eines mittels solcher Elemente gebauten großen Schrankes verschiedene klei-

nere Möbel zusammenstellen zu können oder umgekehrt, und zwar ohne jede Nachbearbeitung. Zur Herstellung der Bauelemente kommt Werkstoff jeder praktisch geeigneten Art in Betracht, zum Beispiel außer Holz und dessen Ersatzstoffen Metalle (Stahl, Eisen, Leichtmetalle), Zement, Beton, Kunststoffe usw. Bauelemente und Federn können in bezug aufeinander aus verschiedenem Werkstoff bestehen, ebenso wie auch die Bauelemente selbst aus zwei oder mehr Werkstoffen hergestellt sein können. Bauelemente beschriebener Art eignen sich außer für den Bau von Möbeln für Wohn- und Bürozw

5 Art in Betracht, zum Beispiel außer Holz und dessen Ersatzstoffen Metalle (Stahl, Eisen, Leichtmetalle), Zement, Beton, Kunststoffe usw. Bauelemente und Federn können in bezug aufeinander aus verschiedenem Werkstoff bestehen, ebenso wie auch die Bauelemente selbst aus zwei oder mehr Werkstoffen hergestellt sein können. Bauelemente beschriebener Art eignen sich außer für den Bau von Möbeln für Wohn- und Bürozw

10 Bauelemente selbst aus zwei oder mehr Werkstoffen hergestellt sein können. Bauelemente beschriebener Art eignen sich außer für den Bau von Möbeln für Wohn- und Bürozw

15 auch zur Herstellung von ganzen Einrichtungen in Verkaufsläden, Werkstätten und dergleichen, ferner für Innenausstattungen, für Messe- bzw. allgemein für Ausstellungsbauten usw. und insbesondere für das gesamte Baugewerbe, für den Häuserbau jeder Art und Zweckbestimmung.

PATENTANSPRUCH:

Verbindungseinrichtung für Bauelemente, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauelemente wahlweise benutzbare Nuten aufweisen mit von innen nach außen sich verengendem Querschnitt, und daß Federn mit der Form von zwei Nuten angepaßtem Querschnitt vorgesehen sind zwecks spielfreier Verbindung von zwei Bauelemente durch Eingriff in je eine Nute derselben.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß Bauelemente mit sich kreuzenden Nuten vorgesehen sind.

2. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch stabförmige, eckigen Querschnitt besitzende Bauelemente,

welche auf mehreren Längsseiten mit Nuten versehen sind.

3. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die stabförmigen Bauelemente auch auf den Stirnseiten mit Nuten versehen sind.

4. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch plattenförmige Bauelemente, welche wenigstens auf der einen Seitenfläche zueinander parallele Nuten aufweisen.

5. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die plattenförmigen Bauelemente auch stirnseitig Nuten besitzen.

6. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die plattenförmigen Bauelemente ferner an Umfangsflächen zumindest je eine zu den betreffenden Seitenkanten parallele Nut aufweisen.

7. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 4 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die plattenförmigen Bauelemente ferner an Umfangsflächen quergehende Nuten besitzen.

8. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß Bauelemente und Federn in bezug aufeinander aus verschiedenem Werkstoff bestehen.

9. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß aus mindestens zwei Werkstoffen hergestellte Bauelemente vorgesehen sind.

10. Verbindungseinrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung von Bauelementen Klammern vorgesehen sind, deren Endteile für den Eingriff in Nuten der Bauelemente bestimmt sind.

Jean Zoltan Löwinger.

Vertreter: E. Blum & Co., Zürich.